OUVRAGES REÇUS POUR ANALYSE

STRASKRABA M. & GNAUCK A.H., 1985 — **Freshwater Ecosystems. Modelling and Simulation.** Developments in Environmental Modelling, 8.

Avec cet ouvrage de 309 pages et un tableau dépliant, nous avons affaire au 8e volume d'une série consacrée à la modélisation en Écologie.

Les auteurs, le premier de nationalité tchèque, le second originaire de la République Démocratique d'Allemagne, mettent ici en commun leurs connaissances scientifiques, Straskraba étant limnologiste et Gnauck mathématicien cybernéticien. Pour eux, la modélisation mathématique des systèmes écologiques entre dans une phase nouvelle où la théorie des systèmes commence à être appliquée correctement au problème.

Trois modes de traitement peuvent être choisis :

1) la méthodologie stochastique de la «boîte noire» qui est l'application pure et simple de la théorie classique des systèmes
2) la méthodologie de la simulation du déterminisme qui est l'application des études des processus théoriques classiques aux écosystèmes. Ici, les différentes présomptions théoriques, les effets exogènes et les modifications endogènes sont simulés à l'aide d'un calculateur
3) la méthodologie cybernétique qui consiste à traiter un écosystème comme un système capable de s'auto-optimiser.

Les auteurs tentent ici, de relier ces trois méthodologies autant que faire se peut, pour aboutir à une modélisation des écosystèmes dulçaquicoles.

Tous les exemples qu'ils citent sont tirés de leur propres travaux ou de ceux de collègues auxquels ils ont dû faire appel, l'étendue de la modélisation mathématique dans ce domaine ayant pris, aujourd'hui, des dimensions considérables. C'est ainsi que des chercheurs de la République Démocratique d'Allemagne, de Tchécoslovaquie, d'Angleterre ou des U.S.A., entre autres, ont contribué à l'élaboration de ce livre.

Quatre parties composent l'ouvrage :

– la première traite de la méthodologie et commence par une introduction aux principes de la théorie des systèmes et à leurs applications.

– la seconde aborde le problème de la modélisation de sous-systèmes : modèles hydrochimiques; modèles de production primaire; modèles de production secondaire. Dans cette seconde partie, l'accent est mis plus particulièrement sur les processus pélagiques dans les eaux stagnantes caractérisées par des structures relativement peu complexes à partir desquelles des modèles peuvent être aisément développés. Ici, l'espèce est délaissée au profit du processus, autrement dit la structure de l'écosystème est plutôt négligée par rapport à sa fonction.

– la troisième partie est consacrée à la description des applications de la technique de modélisation comme solution à des problèmes théoriques et pratiques. Elle met clairement en évidence la diversité des méthodes et des objectifs de modélisation.

Source : MNHN, Paris

– enfin, dans la quatrième partie, les auteurs abordent les plus récents développements des méthodes et la théorie de la modélisation des écosystèmes dulçaquicoles. Les nouveaux courants méthodologiques sont signalés. Le dernier chapitre est consacré par Straskraba et Gnauck à exposer leur contribution à l'élaboration d'une théorie des écosystèmes dulçaquicoles.

Cet ouvrage riche en documentation bibliographique, schémas de bonne qualité et graphes multiples intéressera moins le systématicien que l'écologiste qui se doit d'en connaître la substance.

Alain Couté

EVANS L.V. & HOAGLAND K.D. (Eds.), 1986 – **Algal Biofouling**, Studies in Environmental Science 28.

Cet ouvrage relié, de 318 pages, est le 28e volume d'une série dont l'objet est la pollution. Il regroupe 18 communications présentées lors d'un symposium qui s'est tenu à Gainesville (U.S.A.) en août 1985 à l'Université de Floride. Le thème général de ce symposium organisé par les éditeurs était «Algal Biofouling», autrement dit «salissure ou encrassement par voie biologique».

Les algues marines comme les algues dulçaquicoles, les micro- comme les macroalgues, de même que les animaux sont traités ici sans distinction étant, les uns comme les autres, causes de ces phénomènes de «Biofouling».

Ce terme défini par Round en 1981 comme étant la croissance d'algues sur toutes les constructions humaines, trouve son acception élargie ici. Il est employé pour caractériser la conséquence de l'eutrophisation, voire même la fixation et le développement de tout micro- ou macroorganisme sur un quelconque substrat immergé naturel ou d'origine humaine.

Les communications rapportées traitent de sujets très variés tels, entre autres, que «peintures anti-fouling», «mode d'adhésion des algues sur le substrat», «effet du cuivre et du zinc sur le développement des algues».

Il s'agit donc d'une mise au point sur l'état des connaissances actuelles sur le phénomène de «Biofouling» et sur les différents axes de recherche qu'il concerne.

De nombreux schémas, figures et photographies dont bon nombre d'excellentes micrographies au M.E.B. (microscope à balayage) illustrent cet ouvrage qui s'adresse aussi bien à l'étudiant débutant qu'au chercheur confirmé.

Force nous est de constater qu'aucun chercheur français n'était présent lors de ce symposium. Est-ce une coïncidence ou ces thèmes de recherche ne sont-ils pas considérés comme porteurs ?

A. Couté

Aux U.S.A. comme au Canada, ces volumes sont disponibles auprès d'Elsevier Science Publishers Co. Inc., P.O. Box 1663, Grand Central Station, New York, N. Y. 10163.



Source : MNHN, Paris